

## ABSTRACT

A high frequency heating apparatus includes a door opening and shutting portion which has a handle 6 for carrying out an opening and shutting operation of a door 2 in the door opening and shutting portion and a latch bar 7 provided on the door so as to be movable in a longitudinal direction in conjunction with the opening and shutting operation of the handle. A play (long hole) is disposed at a connecting portion between the handle and the latch bar as a distance where the latch bar moves in a longitudinal direction thereof when the door is switched from an opened state to a shut state.

- 1 heating room
- 2 door
- 6 handle
- 7 latch bar
- 8 electric wave decreasing groove
- 22 micro switch
- 23 latch hole



(2,000 円)

## 特許願(7)

昭和46年4月12日

特許長官殿

1 発明の名称  
コウジウバカネツキ  
高周波加熱器2 発明者  
住所 大阪府門真市大字門真1006番地  
松下電器産業株式会社内  
氏名 井細川供吉  
(ほか3名)3 特許出願人  
住所 大阪府門真市大字門真1006番地  
名称 (582) 松下電器産業株式会社  
代表者 松下正治4 代理人  
住所 大阪府門真市大字門真1006番地  
松下電器産業株式会社内  
氏名 (5971) 弁理士 中尾敏男  
(ほか1名)  
(連絡先 電話(06)453-3111 4.特許部)5 添付書類の目録  
(1) 明細書  
(2) 図面  
(3) 委任状  
(4) 願書副本

46 023261

方式審査

1

2

## 明細書

## 1、発明の名称

高周波加熱器

## 2、特許請求の範囲

加熱室の前面開口部にドアを備え自在に設け、ドアと加熱室の開口部周辺の少くとも一方に複数の電波遮蔽構を連続して設け、上記複数の電波遮蔽構は複数電波波長の4分の1以下の厚みを有する仕切部で区切って構成され、ドア側には把手に運動して出没するラッテ構を設け、本体側にはドアを閉じたとき、上記ラッテ構が嵌合するラッテ穴を設けるとともにラッテ穴に対向してスイッチを設置し、少くとも高周波電波の発振中はドアと加熱室開口部周辺との間隔を一定距離に保持することを特徴とする高周波加熱器。

## 3、発明の詳細な説明

本発明は高周波加熱器に関するもので加熱室開口部またはドア周辺部に溝部を形成し、この溝部を複数電波波長の4分の1未満の厚みをもった1つ以上の仕切部で区切って複数個の遮蔽構を形成

②特願昭46-23261 ⑪特開昭48-9333

⑬公開昭48.(1973) 26 (全5頁)

審査請求 無

⑯日本特許庁

## 公開特許公報

府内整理番号

6432 58  
6353 58  
6630 21

⑯日本分類

67 J52  
67 J0  
127 E132

1

し、かつ少くとも高周波電波の発振中はドアと加熱室の間隔を一定距離以内に保持し、溝部構をもてて縮小する高周波加熱器を提供するものである。

従来の電波遮蔽構とドアラッテ機構を備えた高周波加熱器としては、4分の1波長距離、いわゆるチヨーク方式とドアラッテを備えたものがある。チヨーク方式は波長の変化に大きく影響されるという特性上から、ドアと加熱室の間隔を一定値に保ち、チヨークの実効的な寸法を4分の1波長に保持する必要があり、また、一定の間隔を保っていても負荷その他の要因によって波長が変化し、加熱室より電波が漏洩するという重大な欠点があった。また金属遮蔽板とラッテ装置を組み合せたものでは、ラッテ装置でドアと加熱室との間隔を一定値に保っても、紙等の異物が間にはさまると、金属同士の接触が阻害され、その部分から電波が漏洩するという重大な欠点を有していた。そこで本発明は簡単な構成により上記従来の欠点を解消し、電波漏洩の少い高周波加熱器を提供す

るものであり、以下本発明の一実施例について添付図面とともに説明する。

(1)は加熱室、(2)は加熱室(1)の前面開口部に開閉自在に設けたドア、(3)は本体外壁、(4)は加熱室(2)の上部に設けられ高周波を発生するマグネットロン、(5)は加熱室(1)内の電波を攪拌する攪拌機、(6)はドア(2)の把手、(7)はドア(2)と加熱室(1)間の距離を一定値以内に保つラッチ機構である。(8)は加熱室(1)の前面開口部周辺に設けられ漏洩電波を減衰させる減衰溝、(9)はドア(2)と本体を結合するちょうはん部、(10)は脚である。なお上記減衰溝(8)はいわゆるチュークではなく4分の1波長に無関係のものである。此は把手(6)の支持部で、把手(6)は支点部を中心回動し、把手(6)の先端部とレバー(10)はドア(2)の内側において長穴の部分でピン脚により結合されている。此はラッチ機構(7)に設けられた長穴で、ピン脚よりレバー(10)と結合されている。此はレバー(10)の支持板であり、レバー(10)を支点脚でピンにより支持しており、レバー(10)は支点脚を中心回動する。此はラッチ機構(7)を支持する支持板、

此はラッチ機構(7)を上方に附着するコイルスプリング、此はラッチ機構(7)の先端により作動されるマイクロスイッチであり、この開閉により、マグネットロン(4)の電波を発振、停止するよう接続されている。上記構成においてラッチ機構の動作を説明すると、まずドア(2)が閉じられ第2図の状態になると、ラッチ機構(7)の先端部は本体内に入り、マイクロスイッチ(2)を閉成して、マグネットロン(4)を発振させ、加熱室(1)内に電波を発振する。この時、本体に設けられたラッチ穴脚により、ドア(2)と加熱室(1)との距離は一定値以内に保持される。次にドア(2)を開けるために把手(6)を下方に引くと、矢印のよう把手(6)が回動し、ドア(2)内の把手(6)の先端部のピン脚は支点脚を中心上方に回動する。したがってレバー(10)は支点脚を中心回動しラッチ機構(7)のピン脚を下方に動かすので、ラッチ機構(7)は下方に動き、マイクロスイッチ(2)は開成して、マグネットロン(4)の発振は停止し、電波が加熱室に供給されなくなると同時にラッチ機構(7)は本体のラッチ穴脚より抜け、ドア(2)を開くことができる。

次に電波減衰溝(8)について説明すると、電波減衰溝(8)はアルミダイカスト等で成形された複数個の溝を有し、加熱室(1)周辺にリベット止めあるいはビス止め等により固定されており、ドア(2)を開じると、ドア(2)と加熱室(1)との間には第2図に示すように、I、II、IIIの領域が形成される。これらを途中に不連続部IIを有した平行平板電波伝送系と考えることができ、領域Iを通った電波は、領域IIにくると不連続のため電界が乱れ高次モードを発生する。この高次モードは、領域IIIのドアと加熱室周辺との間隙が狭いため伝播することができず外部へ漏洩できない。したがってドアと加熱室周辺との間隙を一定値以内に保持すればこの高次モードは急激な減衰を受けることとなる。また領域IIIは基本波に対しては平面分岐の多段帯域阻止特性をもつフィルターとして作動するので、漏洩電波は外部にはほとんど漏洩できなくなることが可能である。

一例として出力560Wの電子レンジを用いて行った実験結果を第3図に示しており、この実験

は、溝の数3個、溝の1つの巾が10mm、溝の深さが40mm、マグネットロンの発振中心周波数2450MHz、負荷として4000ccのサラダオイルを用いて行ったものである。なお第3図のDは第2図におけるドア(2)と加熱室(1)との間隙の距離を示している。第3図に示すように、ドア(2)と加熱室(1)との間隙Dが4mmを超すと外部に漏洩する漏洩電波電力は増加する。したがってドア(2)と加熱室(1)との間隙Dを一定値以内に保持するラッチ機構を付加することにより、精度の高い電波遮蔽機構を持つ高周波加熱器が実現できる。

またドア(2)と加熱室(1)との間隙を保持する必要のある限界値は、減衰溝(8)の数や溝さ、巾を変えることにより、上記実施例の場合より大きくし得ることは勿論である。本発明はラッチ機構の一実施例と組合せて説明したが、少くとも電波発振中は、ドア(2)と加熱室(1)との距離を一定以内に保持する機構は他に容易に考えられるものであり、例えば電磁石を用いたドアラッチ機構などがあり前記の目的を達成する機構と前記減衰溝とを組合せ

た高周波加熱器は本発明に含まれることは明らかである。

以上説明したように本発明は電波減衰構とドアラッテ機構を組み合せることにより、電波減衰構のもつ電波減衰効果を十分に發揮することができ、波長の変動に対しても遮蔽効果が發揮できるなど常に安定した電波遮蔽効果を有する。

また電波減衰率は電波の4分の1波長の長さにとらわれることなく単なる構を形成するだけなので製作が容易でスプーン・フォーク等の異物を挿入しても変形することがないので遮蔽効果が劣化しない。

さらにドアと本体間の間隙の許容差が大きいので組立が容易であるなどの効果を有する。

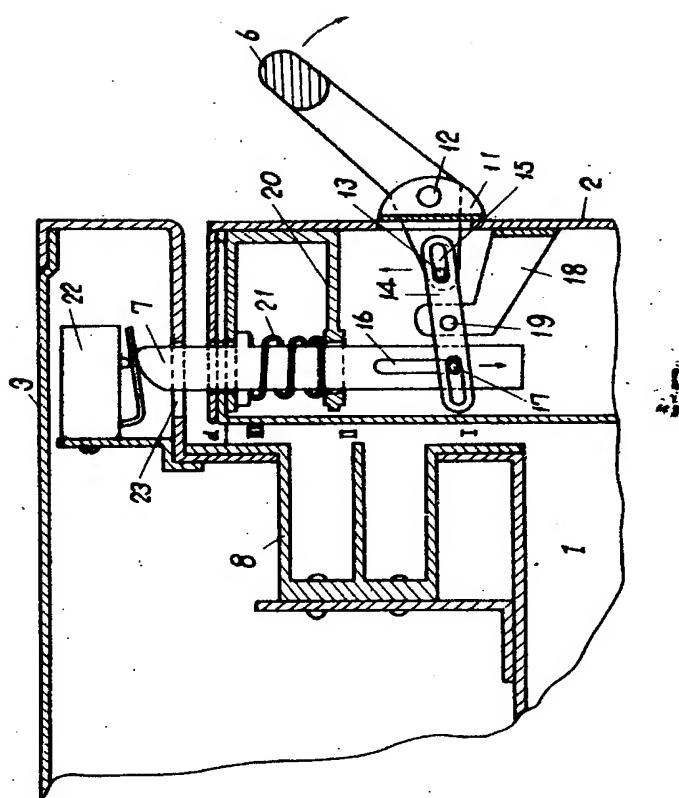
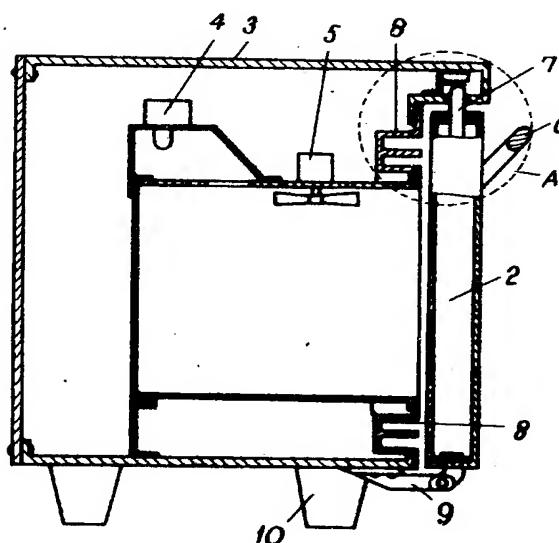
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示す高周波加熱器の横断面図、第2図は第1図におけるA部拡大断面図、第3図はドアと加熱室の開口部周辺との間隙と高周波電力との関係の実験データを示す図である。

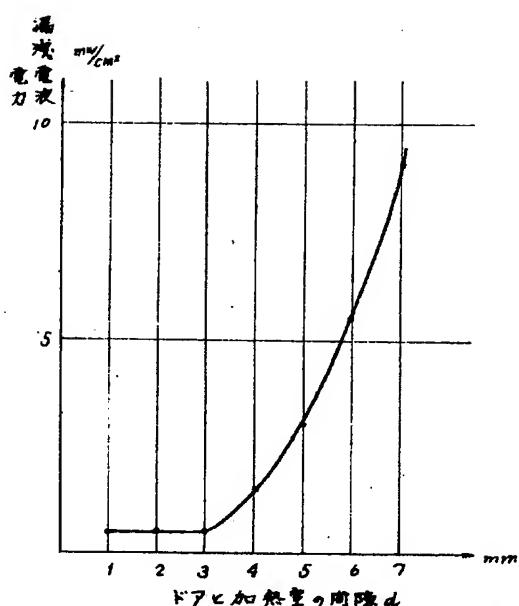
(1) …… 加熱室、(2) …… ドア、(6) …… 把手、(7) …… ラッテ袖、(8) …… 電波説音器、(9) …… マイクロスイッチ、(10) …… ラッテ穴。

代理人の氏名 代理主 中尾 敏男 母か1名

三一四



## 第3回



## 6. 前記以外の発明者または代理人

## (1) 発明者

住 所 大阪府門真市大字門真1006番地  
松下電器産業株式会社内  
氏 名 フジタ 未来  
住 所 同 所  
氏 名 高野 野見  
住 所 同 所  
氏 名 ヨシタ 喜村

## (2) 代理人

住 所 大阪府門真市大字門真1006番地  
松下電器産業株式会社内  
氏 名 (6152) 弁理士 萩野重孝



1 ページ

## 手 続 補 正 書

昭和47年6月28日

2

特許庁長官殿

## 1. 事件の表示

昭和46年特許願 第 23261号

## 2. 発明の名称

高周波加熱器

## 3. 補正をする者

事件番号 特許出願人  
住所 大阪府門真市大字門真1006番地  
名前 (582) 松下電器産業株式会社  
代表者 松下正治

## 4. 代理人

住所 大阪府門真市大字門真1006番地  
松下電器産業株式会社内

氏名 (5971) 弁理士 中尾敏男  
監か1名

(連絡先 電話(06)453-3111 特許部分室)

## 5. 補正の対象

(1) 明細書中「3. 発明の詳細な説明」の欄  
(2) 添付図面

## 6. 補正の内容

(1) 明細書第1頁第1-4行目に記載の「……間隔を一定距離に保持する」を「……間隔を一定距離以内に保持する」と訂正します。

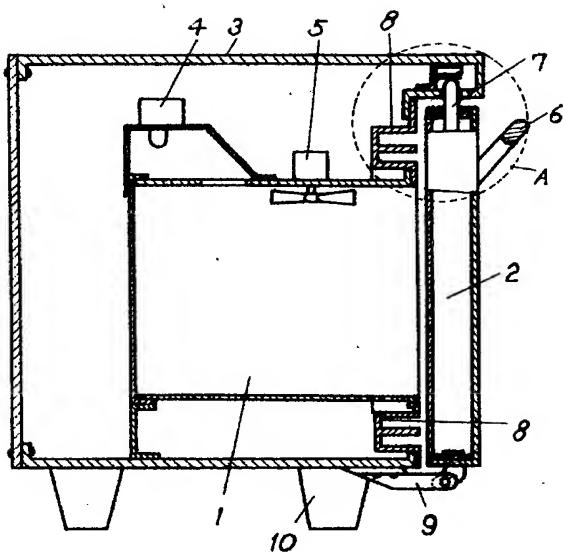
(2) 同第3頁第1-1行目～第1-3行目に記載の「左記上記説明(8)……無関係のものである。」を下記の通り訂正します。  
「左記上記説明(8)の深さは先波長の長さより深い方が望ましいことが実験で確認できた。」

(3) 同第7頁第8行目～第9行目に記載の「また電波吸収率は……形成するだけ」を下記の通り訂正します。  
「また電波吸収率は、その深さをあまり厳密に調整する必要がありなく、先波長より深いの深さを形成するだけ」

(4) 添付図面の第1図を別紙の通り訂正します。



## 第 1 図



特開昭48-9333 (5)

## 手 続 補 正 書

昭和47年9月16日

特許庁長官殿

## 1 事件の表示

昭和46年特許願第23261号

## 2 発明の名称

高周波加熱器

## 3 補正をする者

事件との関係 特許出願人  
 住 所 大阪府門真市大字門真1006番地  
 名 称 (582) 松下電器産業株式会社  
 代表者 松 下 正 治

## 4 代 理 人 T 571

住 所 大阪府門真市大字門真1006番地  
 松下電器産業株式会社内

氏 名 (5971) 弁理士 中尾敏男  
 様か1名

〔連絡先 電話(東京)453-3111 特許部分室〕

## 5 補正命令の日付

昭和47年8月22日

特許庁  
 47.9.22  
 出願第二審  
 北

## 6. 補正の対象

明細書の「特許請求の範囲」の誤

## 7. 補正の内容

別紙の通り「特許請求の範囲」を補正します。

2

2

## 2. 特許請求の範囲

加熱室の前面開口部にドアを開閉自在に設け、ドアと加熱室の開口部周辺の少くとも一方に複数の電波減衰構を連続して設け、上記複数の電波減衰構は漏洩電波波長の4分の1以下の厚みを有する仕切部で区切って構成され、ドア側には把手に連動して出没するフック部を設け、本体側にはドアを開じたとき、上記フック部が嵌合するフック穴を設けるとともにフック穴に對向してスイッチを設置し、少くとも高周波電波の発振中はドアと加熱室開口部周辺との間隔を一定距離以内に保持することを特徴とする高周波加熱器。